

GJB-B 码发生器测试仪

用户手册

V1.01

 云智优创

任意时间

支持离线

厂家直销

工业级

> 研发生产离线测试

> 任意时间/临界点测试

设备对时测试

GJB 2991A-2008标准

国军标 B 码发生器测试仪

GJB 2991A-2008

支持任意时间输出
支持特标信息输出
支持离线运行

 云智优创
设备编号: Y2240320202

STATE

B码输出

GND
485-B
485-A

> 主站/副站特标信号输出测试

> 闰年标志测试

在线/离线
测试仪

国军标B码发生器

成都云智优创科技有限公司

公司网站: www.cloudintel.cn

淘宝官网: cloudintel.taobao.com

目 录

一、	简介	3
二、	接口说明	3
三、	电气参数	4
四、	配置软件	4
1.	驱动安装	4
2.	配置软件使用	4
五、	GJB B 码格式	6

一、 简介

GJB-B 码发生器测试仪是专门用于产生 B 码的测试仪，借助它可以用来测试带 B 码对时的接收设备。通过配置软件，可以输出为任意时间，特别是对临界时间的测试，比如 2099 年 12 月 31 日 23 时 59 分 59 秒。同时它还可以设置闰秒，主站/副站特标信号控制等。

测试仪不仅可以在线测试，还可以离线测试。通过配置软件设置好起始时间（掉电不会丢失）。每次测试仪启动后，都会从这个时间开始输出 B 码。

B 码发生器测试仪主要用于研发阶段对带有 B 码对时功能的设备进行测试。同时也用于生产阶段，在老化过程中对设备进行校时测试。

B 码发生器符合 GJB 2991A-2008 标准。

二、 接口说明

USB 一端通过方口 USB 线连接计算机；RS485 端为 B 码输出信号，连接需要对时的设备；其中 GND 一般情况下可以不接，RS485 A 和 B 具有极性自适应功能，即使接反也可以工作，但注意需要重新上电一次才能进行自适应。

指示灯为红绿双色。

绿灯：B 码输出信号指示，正常情况下处于常亮微闪状态；

红灯：秒脉冲，每秒钟闪烁一次；



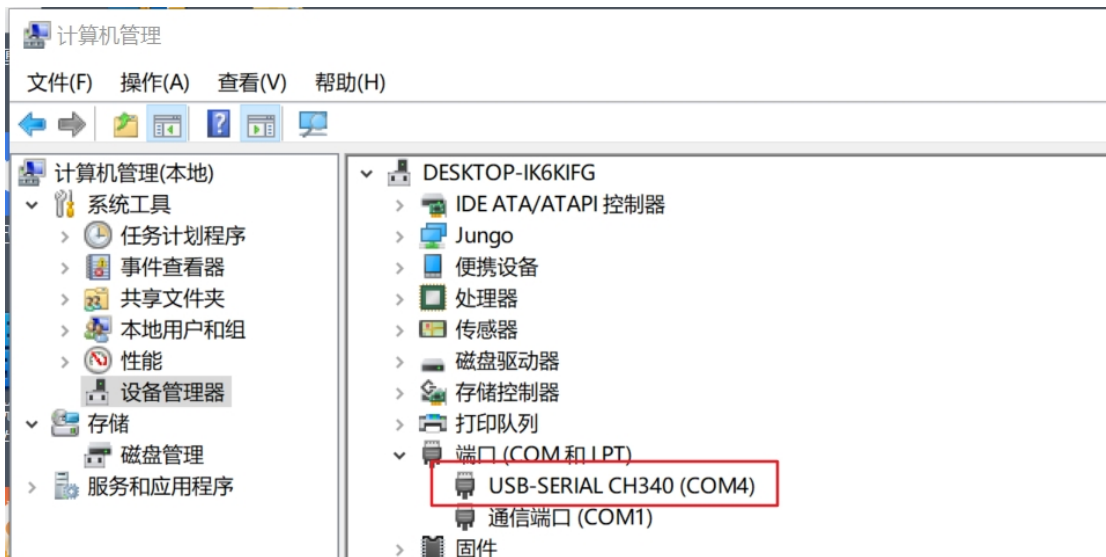
三、 电气参数

名称	描述	标称值
供电电源	通过计算机供电，或者单独电源适配器供电	5V
工作温度	工业级温度	-40℃~+85℃

四、 配置软件

1. 驱动安装

测试仪 USB 为虚拟串口，使用 CH340 驱动，如果电脑上已经有用过该驱动，就可以不再安装。安装成功后，在设备管理器下可以看到 CH340 的串口，如下图：



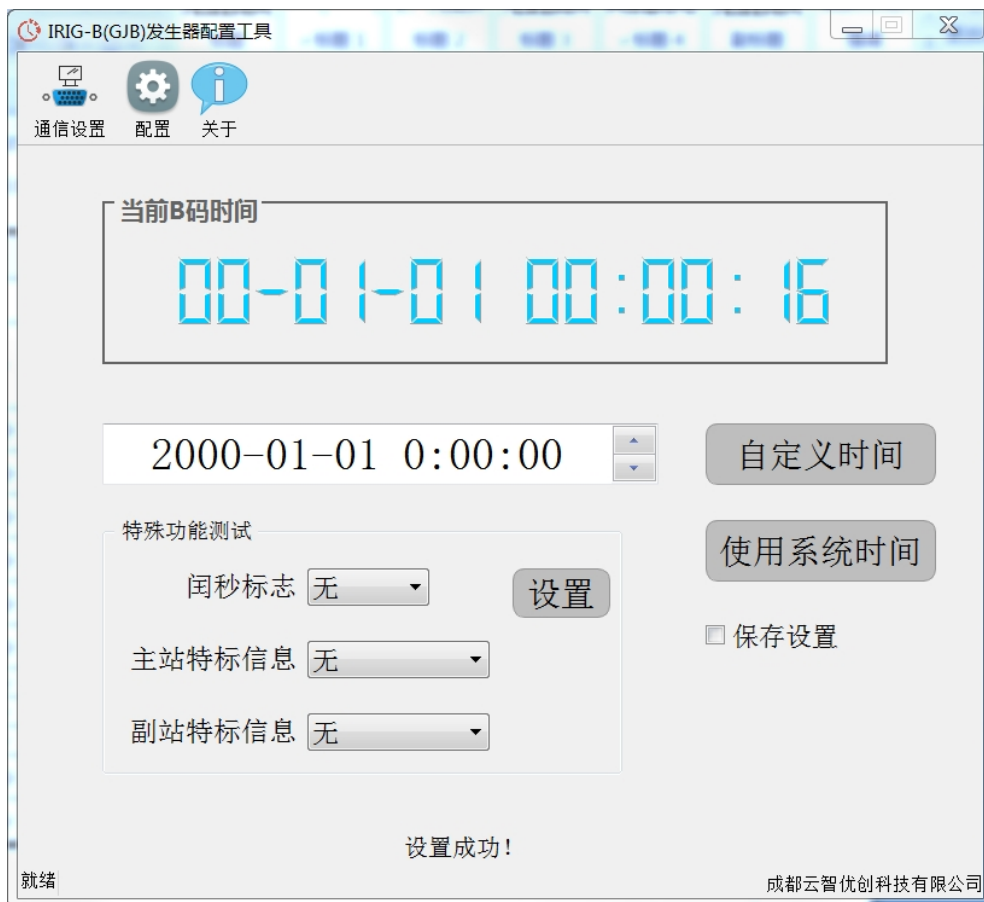
2. 配置软件使用

1) 设置串口

打开配置软件 IRIGB_TOOL，点击“通信设置”图标，选自对应的串口，其它设置保持默认。



2) 主界面



1. “当前 B 码时间”：显示 B 码发生器此时的输出时间；

2. “自定义时间”按键：将 B 码输出的时间设置为手动输入的时间；
 3. “使用系统时间”：将 B 码输出时间设置为计算机的当前时间；
 4. “保持设置”：勾选后，“自定义时间”和“使用系统时间”按键所设置的时间会被存储到 B 码发生器中。每次上电，发生器都会从该时间开始输出；
 5. “特殊功能测试”中点击“设置按键”进行设置；详情请见《GJB 2991A-2008 标准》。
- 1) “闰秒标志”：设置闰秒标志。B 码接收端在接收到闰秒标志后会进行闰秒调整。
 - 2) “主站特标信号”：模拟主站设置特标信息。设置后，B 码接收端将产生特标信号，用作标记、控制或启动的特殊标志信号。
 - 3) “副站特标信号”：模拟副站设置特标信息。设置后，B 码接收端将产生特标信号，用作标记、控制或启动的特殊标志信号。

五、 GJB B 码格式

1. 一帧完整 B 码格式

测试仪符合 GJB 2991A-2008 标准。

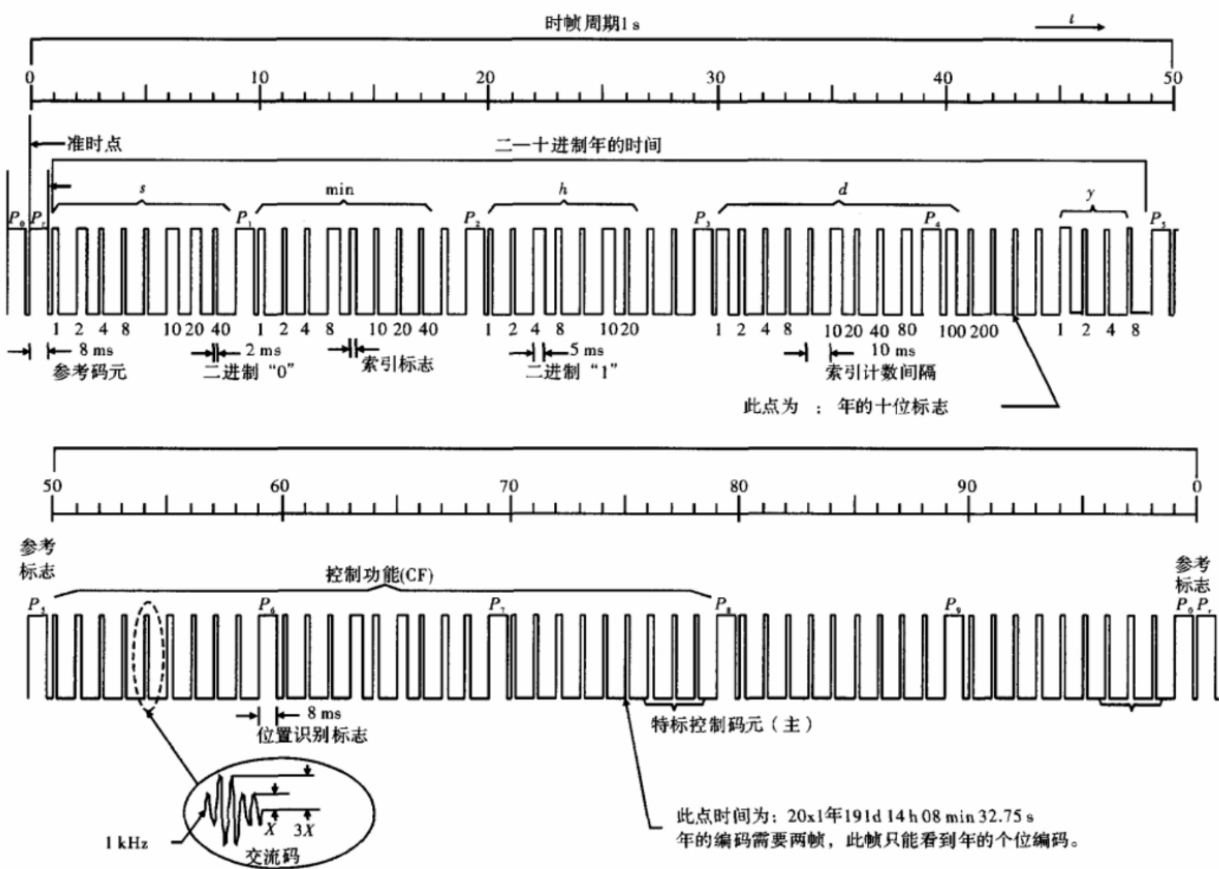


图1 IRIG-B 码元的帧格式

2. B 码格式

	码元	
0	索引位	
1	秒个位	秒个位, 0~60 秒 (58 或 60 考虑闰秒)
2	秒个位	
3	秒个位	
4	秒个位	
5	--	
6	秒十位	秒十位, 秒 0~60 秒 (58 或 60 考虑闰秒)
7	秒十位	
8	秒十位	
9	索引位	
10	分个位	分个位
11	分个位	
12	分个位	
13	分个位	
14	--	
15	分十位	分十位, 0~59
16	分十位	
17	分十位	
18	--	
19	索引位	
20	时个位	时个位, 0~23
21	时个位	
22	时个位	
23	时个位	
24	--	
25	时十位	时十位, 0~23
26	时十位	
27	闰秒标志 bit0	00: 无闰秒
28	闰秒标志 bit1	01: B 码传输的 UTC 时间需要向后闰秒调整; 正闰秒 10: 需要向前闰秒调整负闰秒
29	索引位	
30	日个位	日个位, 1~366
31	日个位	
32	日个位	
33	日个位	
34	--	
35	日十位	日十位
36	日十位	

37	日十位	
38	日十位	
39	索引位	
40	日百位	日百位
41	日百位	
42	--	
43	年的十位标志	0 或 1 0-表示当前为年的个位 1-表示当前为年的十位
44	--	
45	年个位/十位	0~99，年个位和十位的 BCD 码是交替出现的，个位与偶数秒出现在同一帧内。当年的十位标志位 1 时，表示当前为年的十位；反之表示年个位。当年的十位无法与奇数秒对应时（闰秒），舍弃年的十位
46	年个位/十位	
47	年个位/十位	
48	年个位/十位	
49	索引位	
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59	索引位	
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69	索引位	
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76	特标控制信息 bit0	主站或独立站工作的时统设备，特标控制信息在连续两帧内依次发送 111,101 表示特标信息
77	特标控制信息 bit1	

78	特标控制信息 bit2	
79	索引位	
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89	索引位	
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96	特标控制信息 bit0	副站工作的时统设备，特标控制信息在连续两帧内依次发送 111,101 表示特标信息
97	特标控制信息 bit1	
98	特标控制信息 bit2	
99	索引位	



云智优创
CLOUDINTEL

» 身边的工控专家，你信赖的合作伙伴
» 十年工控研发经验，支持企业级定制



成都云智优创科技有限公司

公司网站: www.cloudintel.cn

淘宝官网: cloudintel.taobao.com

2023 年 4 月